

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局(43) 国際公開日  
2005 年 7 月 21 日 (21.07.2005)

PCT

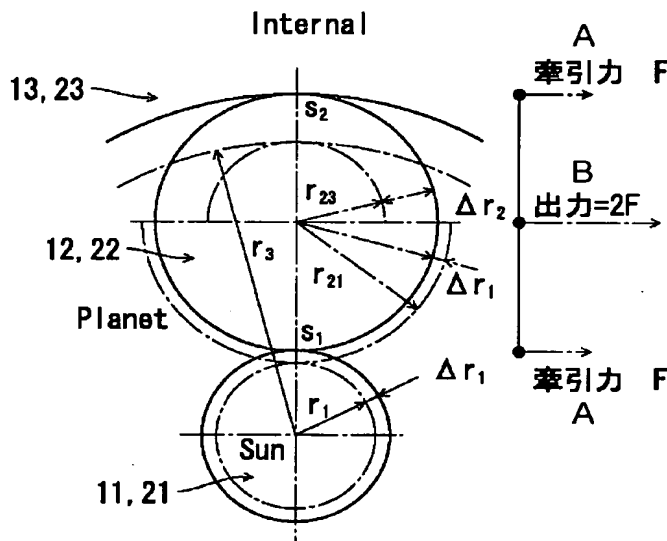
(10) 国際公開番号  
WO 2005/066519 A1

- (51) 国際特許分類<sup>7</sup>: F16H 37/02, 13/08, 1/28  
(21) 国際出願番号: PCT/JP2004/018570  
(22) 国際出願日: 2004 年 12 月 13 日 (13.12.2004)  
(25) 国際出願の言語: 日本語  
(26) 国際公開の言語: 日本語  
(30) 優先権データ:  
特願2004-000393 2004 年 1 月 5 日 (05.01.2004) JP  
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社  
ハーモニック・ドライブ・システムズ (HARMONIC  
DRIVE SYSTEMS INC.) [JP/JP]; 〒1400013 東京都品  
川区南大井 6 丁目 2 5 番 3 号 Tokyo (JP).  
(72) 発明者; および  
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 堀 光平 (HORI,  
Kohei) [JP/JP]; 〒3998305 長野県南安曇郡穂高町大字  
牧 1 8 5 6-1 株式会社ハーモニック・ドライブ・  
システムズ 穂高工場内 Nagano (JP).  
(74) 代理人: 横沢 志郎 (YOKOZAWA, Shiro); 〒3900852  
長野県松本市島立 1 1 3 2 番地 1 8 Nagano (JP).  
(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が  
可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR,

[続葉有]

(54) Title: COMPOSITE PLANETARY DEVICE

(54) 発明の名称: 複合遊星装置



$$0 < s_1 = s_2$$

$$U_s \neq U_r$$

A... TRACTIVE FORCE F

B... OUTPUT = 2F

の半径が太陽歯車 (11) のかみあいピッチ円半径  $r_1$  より  $\Delta r_1$  だけ大きく、遊星歯車 (12) の太陽歯車 (11) とのかみあいピッチ円半径

(57) Abstract: A composite planetary speed reduction device (1), wherein gears (11), (12), and (13) and rollers (21), (22), and (23) forming a planetary gear speed reduction mechanism (10) and a planetary roller speed reduction mechanism (20) are integrally rotated around a common rotating center axis, respectively. The radius of the sun roller (21) is larger by  $\Delta r_1$  than the radius  $r_1$  of the working pitch circle of the sun gear (11), the radius  $r_{21}$  of the working pitch circle of the planetary gear (12) meshing with the sun gear (11) and the radius  $r_{23}$  of the working pitch circle of the planetary gear (12) meshing with an internal gear (13) are different from each other, and the radius of the planetary roller (22) is smaller by  $\Delta r_1$  than the radius  $r_{21}$  of the working pitch circle of the planetary gear (12). Thus, a slippage ratio  $s_1$  between the sun roller (21) and the planetary roller (22) and a slippage ratio  $s_2$  between the planetary roller (22) and the ring roller (23) are made equal to each other, and a large output torque can be provided from the planetary roller speed reduction mechanism (20).

(57) 要約: 複合遊星減速装置 (1) は、遊星歯車減速機構 (10) と遊星ローラ減速機構 (20) を構成している歯車 (11、12、13) およびローラ (21、22、23) がそれぞれ共通の回転中心軸線の回りを一体回転するように構成されている。太陽ローラ (21) の半径が太陽歯車 (11) のかみあいピッチ円半径  $r_1$  より  $\Delta r_1$  だけ大きく、遊星歯車 (12) の太陽歯車 (11) とのかみあいピッチ円半径

[続葉有]



BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE,

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

$r_{21}$ と、遊星歯車(12)の内歯車(13)とのかみあいピッチ円半径 $r_{23}$ とが異なり、遊星ローラ(22)の半径が遊星歯車(12)のかみあいピッチ円半径 $r_{21}$ より $\Delta r_1$ だけ小さい。これにより、太陽ローラ(21)と遊星ローラ(22)間のすべり率 $s_1$ と、遊星ローラ(22)とリングローラ(23)間のすべり率 $s_2$ が等しくなり、遊星ローラ減速機構(20)から大きな出力トルクが得られる。